临床研究

腹腔镜技术在胆道外科的应用:单中心23年回顾性分析

史海达[1],史宪杰[1],吕少诚[2],马焕先[1],梁雨荣[1],周 林[1],石 雍[1]
[1]解放军总医院肝胆外科,北京 100853;[2]首都医科大学附属北京朝阳医院肝胆外科,北京 100020

摘要:目的 分析解放军总医院23年间收治胆道外科患者的腹腔镜手术情况,探讨腹腔镜技术在胆道外科的发展现状。**方法** 根据相关纳入标准回顾性分析解放军总医院胆道外科1992年4月~2014年12月期间收治的连续11419例行腹腔镜手术患者的临床资料,描述腹腔镜技术应用于胆道外科23年间的病种分布情况。进而以2003年12月31日为界限,将患者分为早期腹腔镜手术组和近期腹腔镜手术组,对2组患者的疾病种类等资料进行分析比较。**结果** (1)解放军总医院胆道外科1992年4月~2014年12月这23年间收治的行腹腔镜手术患者共11419例,占同期胆道外科手术患者的56.3%。其中男性4701例,女性6718例,女:男=1.43∶1;年龄6~93岁,平均年龄50.9岁;(2)在所有患者中,胆囊结石和胆囊息肉患者所占比例最高,分别为80.83%和12.53%。胆囊结石患者的腹腔镜手术率为84.81%,肝外胆管结石患者的腹腔镜手术率为34.91%,而胆道恶性肿瘤患者的腹腔镜手术率较低;(3)在所行腹腔镜术式中,LC手术占据绝大部分,约96.18%;其次为肝外胆管结石的腹腔镜术式,一期缝合术占1.38%,传统的T管引流术占0.90%,而经胆囊管取石占0.72%。对于恶性肿瘤而言,腹腔镜技术还主要用于术中探查,占0.34%;(4)通过早期和近期两组腹腔镜手术患者的对比分析,腹腔镜技术在胆道外科,尤其是胆囊良性疾病和肝外胆管结石中的使用率呈明显上升趋势(P<0.05)。**结论** 随着腹腔镜技术在胆道外科中的推广应用和发展,其逐渐取代传统开腹手术,成为治疗胆道外科常见良性疾病的金标准。

关键词:胆道外科;腹腔镜手术;开腹手术;胆囊良性疾病;肝外胆管结石

Development of laparoscopic technology in biliary surgery in the past 23 years: a single-center experience

SHI Haida[1], SHI Xianjie[1], LÜ Shaocheng[2], MA Huanxian[1], LIANG Yurong[1], ZHOU Lin[1], SHI Yong[1]
[1]Department of Hepatobiliary Surgery, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China; [2]Department of Hepatobiliary Surgery, Chaoyang Hospital, Capital Medical University, Beijing 100020, China

Abstract: Objective To summarize the 23-year experience of laparoscopic biliary surgery in General Hospital of PLA and evaluate the application of laparoscopic surgery in the treatment of biliary diseases. **Methods** We retrospectively analyzed the clinical data of 11 419 consecutive patients with biliary diseases undergoing laparoscopic surgery from April, 1992 and December, 2014. The disease spectrum was compared between patients treated before December 31, 2003 and those treated after the time point. **Results** The 11419 patients receiving laparoscopic surgery accounted for 56.3% of the total patients undergoing biliary surgeries during the 23 years, including 4701 male and 6718 female patients with a mean age of 50.9±13.2 years (6-93 years). Most (80.83%) of the patients received laparoscopic surgery for gallbladder stones, and 12.53% patients had the operation for gallbladder polyps. The laparoscopic operation rate was 84.81% in patients with gallbladder stones and 34.91% in patients with extrahepatic bile duct stones, but remained low in patients with biliary carcinoma. In laparoscopic operations, laparoscopic cholecystectomy was the most frequent (96.18%) followed by operations for extrahepatic bile duct stones, in which primary suture accounted for 1.38%, traditional T tube drainage for 0.90% and laparoscopic transcystic duct exploration for 0.72%. For malignant tumors, laparoscopic technique was used mainly for the purpose of exploration (0.34%). The application of laparoscopic technique in biliary surgery tended to increase after the year 2004, especially for benign gallbladder diseases and extrahepatic bile duct stones (P<0.05). **Conclusion** Laparoscopic technique in biliary surgery is gradually replacing the traditional open operation and becomes the gold standard for the treatment of benign biliary diseases.

Key words: biliary surgery; laparoscopic operation; open operation; gallbladder benign disease; extrahepatic bile duct stones

新时代的外科学,微创是主旋律,腹腔镜技术是外科学微创技术中最重要的一个分支[1]。自1987年,腹腔镜技术首次应用于胆道外科以来,短短近30年的发展中,胆道外科的传统手术方式和理念不断被突破,腹腔镜技术将会成为今后一段时期内胆道外科学发展的必然[2-3],同时也将取代传统手术成为新的治疗准则。为此,本文通过对解放军总医院自1992年4月完成第一例腹腔镜胆囊切除术起,至2014年12月止收治的11419

收稿日期:2016-02-08
基金项目:军队"十二五"课题面上项目(CWS11J096)
作者简介:史海达,硕士,E-mail: shihaida0211@163.com
通信作者:史宪杰,E-mail: shixianjie301@126.com

例行腹腔镜手术的胆道外科患者资料的分析比较，探讨腹腔镜技术23年间在胆道外科中的发展过程和应用现状，现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般临床资料

根据相关纳入标准，共选择出解放军总医院1992年4月~2014年12月收治的连续11419例行腹腔镜手术的胆道外科疾病患者。总体包括：男性4701例，女性6718例，女：男=1.43∶1；年龄6~93岁，平均年龄50.9岁。

纳入标准：(1)解放军总医院肝胆外科1992年4月~2014年12月这23年间收治的胆道相关疾病患者(因解放军总医院第一例胆道外科腹腔镜手术为1992年4月完成，故1992年患者的统计均从4月起)；(2)所有患者均实施腹腔镜手术治疗(其中机器人手术亦纳入腹腔镜手术范围)；(3)如同一患者同时患有两种及以上胆道外科相关疾病，以患者的主要症状和拟主要治疗方法进行疾病归属(例如：一位患者同时患有胆总管结石和胆囊结石，则该患者归属于胆总管结石患者)；(4)如同一患者在23年间在解放军总医院进行两次及以上胆道外科腹腔镜手术，则依据手术次数进行相应统计(例如：一位患者先后在解放军总医院23年间实施腹腔镜胆囊切除术和腹腔镜胆总管切开取石术，则该患者被统计2次)。排除标准：(1)入院后未行手术治疗而出院的患者予以排除；(2)术中因各种原因中转开腹患者予以排除。

1.2 分组比较情况

以2003年12月31日为界限，将解放军总医院23年间行腹腔镜手术治疗的胆道外科患者分为早期腹腔镜手术组(12年)和近期腹腔镜手术组(11年)。对2组腹腔镜手术患者的疾病种类等资料进行分析比较，探讨腹腔镜技术在解放军总医院胆道外科的发展和应用现状。

1.3 统计学处理

正态分布数据用均数±标准差的形式表示，非正态分布数据采用中位数(四分位间距)的形式表示。两组之间计数资料的比较采用t检验或秩和检验，计量资料的比较采用卡方检验。所有数据均应用SPSS 19.0版本软件进行统计学分析，当$P<0.05$时认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 解放军总医院胆道外科收治腹腔镜手术患者的总体概况

解放军总医院1992年4月~2014年12月这23年间共收治行腹腔镜手术治疗的胆道外科疾病患者11419例，占同期胆道外科手术患者的56.3%。其中男性4701例，女性6718例，女：男=1.43∶1；年龄6~93岁，平均年龄50.9岁。由23年间每年收治的腹腔镜手术患者数量和所占胆道外科收治患者总人数的比例(图1，表1)，每年收治患者数量的散点图(图2，表2)。可以看出，腹腔镜手术在解放军总医院胆道外科中历经了从无到有，逐渐增多的发展，在2014年腹腔镜手术约占胆道外科手术患者的63.5%。

2.2 解放军总医院胆道外科收治腹腔镜手术患者的疾病分布概况

解放军总医院23年间收治的行腹腔镜手术治疗的11419例胆道外科患者中，按疾病种类分为：胆囊良性疾病患者10950例(胆囊结石9230例，胆囊息肉1431例，胆囊炎108例，胆囊腺肌症130例，先天性胆囊缺如6例)，肝外胆管结石患者339例，肝门部胆管癌患者31例，肝内胆管癌患者14例，胆囊癌患者98例，肝内胆管结石患者17例，胆管囊状扩张症患者12例，胆管腺瘤患者2例，急性梗阻性化脓性胆管炎患者1例。由腹腔镜手术患者病种的分类及比例可以看出，胆囊结石和胆囊息肉患者所占比例最高，分别为80.83%和12.53%；腹腔镜手术率最高的常见疾病为胆囊腺肌症和胆囊息肉，其腹腔镜手术率分别为96.30%和93.90%，胆囊结石患者的腹腔镜手术率为84.81%，肝外胆管结石患者的腹腔镜手术率为34.91%，而胆道恶性肿瘤患者的腹腔镜手术率较低(图3)。

解放军总医院23年间收治的行腹腔镜手术治疗的11419例胆道外科患者中，LC手术占据腹腔镜手术的绝大部分，约96.18%；其次为肝外胆管结石的腹腔镜术式，一期缝合术占1.38%，传统的T管引流术占0.90%，而经胆囊管取石占0.72%。对于恶性肿瘤而言，腹腔镜技术还主要用于术中探查，占0.34%(表3)。

2.3 解放军总医院胆道外科早期和近期收治腹腔镜手术患者的比较情况

将本组数据资料以2003年12月31日为界限分为早期腹腔镜手术组(12年)和近期腹腔镜手术组(11年)。随着时间的推移，腹腔镜技术在胆道外科患者，尤其是胆囊良性疾病和肝外胆管结石患者的使用率有了明显上升($P<0.05$，表4)。

3 讨论

最佳有效的治疗疾病，最大限度的保留功能，最大程度的减少创伤一直是外科治疗的三大宗旨，微创外科正是在这种理念指导下诞生的。腹腔镜技术隶属于是微创外科的一个分支，其已经广泛应用于临床各个学科，而自其首次应用于胆道外科后，在短短二十多年时间里，使胆道外科的治疗理念发生了巨大转变[4]。

腹腔镜外科在胆道外科中的应用起自1987年Mouret医师的首例腹腔镜胆囊切除术，我国首例腹腔镜胆囊切除术于1991年由荀祖武医师完成[5]，而解放军总医院首例腹腔镜胆囊切除术于1992年4月完成。20

表1 23年间胆道外科收治腹腔镜手术占手术治疗患者人数的比例概况

Tab.1 Proportion of laparoscopic operations in patients with surgical treatment in the past 23 years (*n*)

Year	Patients with laparoscopic surgery	Patients with open surgery	Laparoscopic surgery rate
1992	25	90	21.7%
1993	69	140	33.0%
1994	89	127	41.2%
1995	81	206	28.2%
1996	100	241	29.3%
1997	79	237	25.0%
1998	70	267	20.8%
1999	95	295	24.4%
2000	96	303	24.1%
2001	135	296	31.3%
2002	287	258	52.7%
2003	381	214	64.0%
2004	544	253	68.3%
2005	600	343	63.6%
2006	583	378	60.7%
2007	611	415	59.6%
2008	696	498	58.3%
2009	814	617	56.9%
2010	1059	704	60.1%
2011	1255	750	62.6%
2012	1340	760	63.8%
2013	1163	741	61.1%
2014	1247	718	63.5%
Total	11419	8851	56.3%

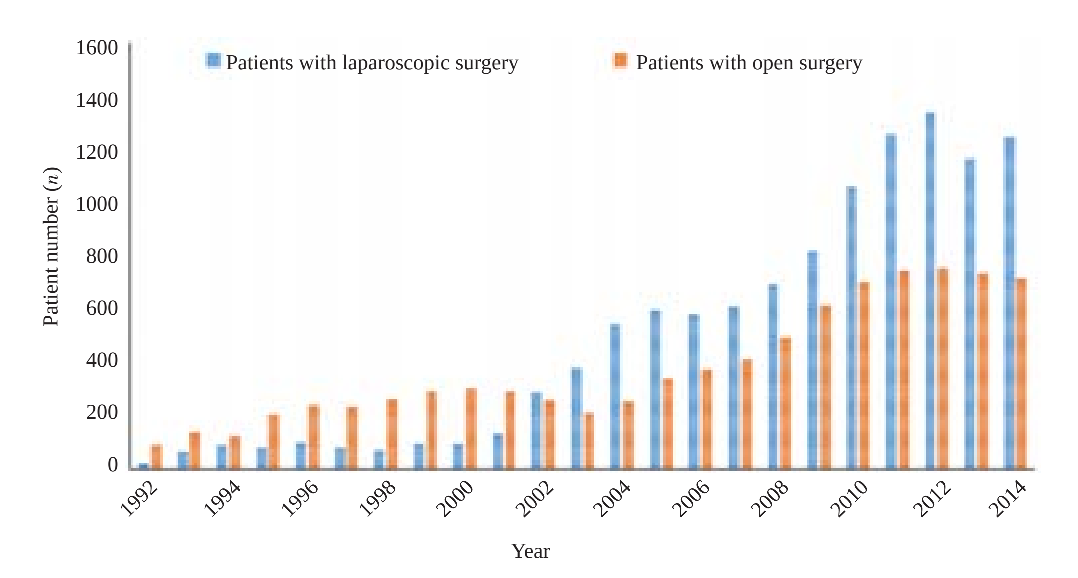


图1 23年间胆道外科收治腹腔镜手术占手术治疗患者人数的比例概况

Fig.1 Changes in Proportion of laparoscopic operation in the treatment of patients with surgical treatment in 23 years.

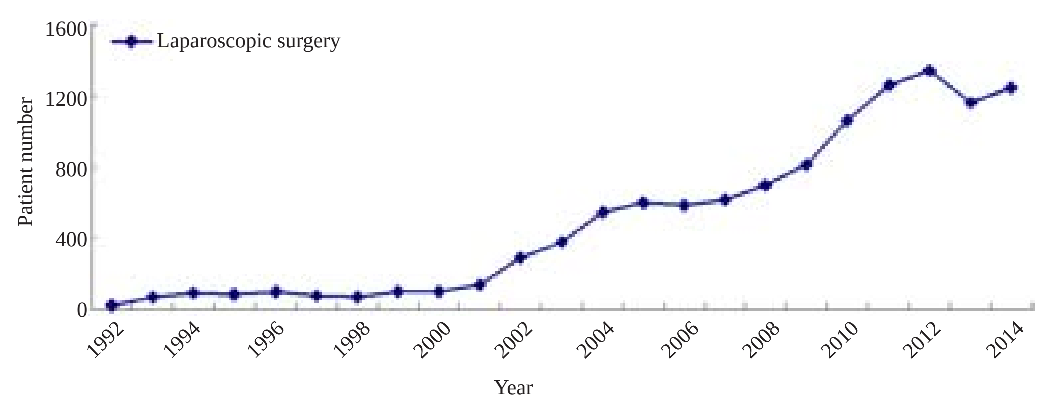


图2 23年间每年胆道外科收治腹腔镜手术患者人数的变化趋势图

Fig.2 Changes of patient number treated with laparoscopic operation in biliary surgery over the past 23 years.

表2 23年间胆道外科腹腔镜手术患者疾病种类及所占比例

Tab.2 Types of diseases and proportion of patients with laparoscopic biliary tract surgery over the past 23 years

Disease type	Laparoscopic surgery number	Proportion (n=11419)	Open surgery number	Laparoscopic surgery rate
Benign gallbladder disease	10905	95.50%	1808	85.78%
Cholecystolithiasis	9230	80.83%	1653	84.81%
Gallbladder polyps	1431	12.53%	93	93.90%
Cholecystitis	108	0.95%	57	65.45%
Gallbladder Adenomyomatosis	130	1.14%	5	96.30%
Agenesis of gallbladder	6	0.05%	0	100%
Extrahepatic bile duct stone	339	2.97%	632	34.91%
Hilar cholangiocarcinoma	31	0.27%	1210	2.50%
Intrahepatic cholangiocarcinomas	14	0.12%	480	2.83%
Carcinoma of gallbladder	98	0.86%	732	11.81%
Hepatolithiasis	17	0.15%	1283	1.31%
Cystic dilation of bile duct	12	0.11%	593	1.98%
Adenoma bileduct	2	0.02%	47	4.08%
AOSC	1	0.01%	48	2.04%

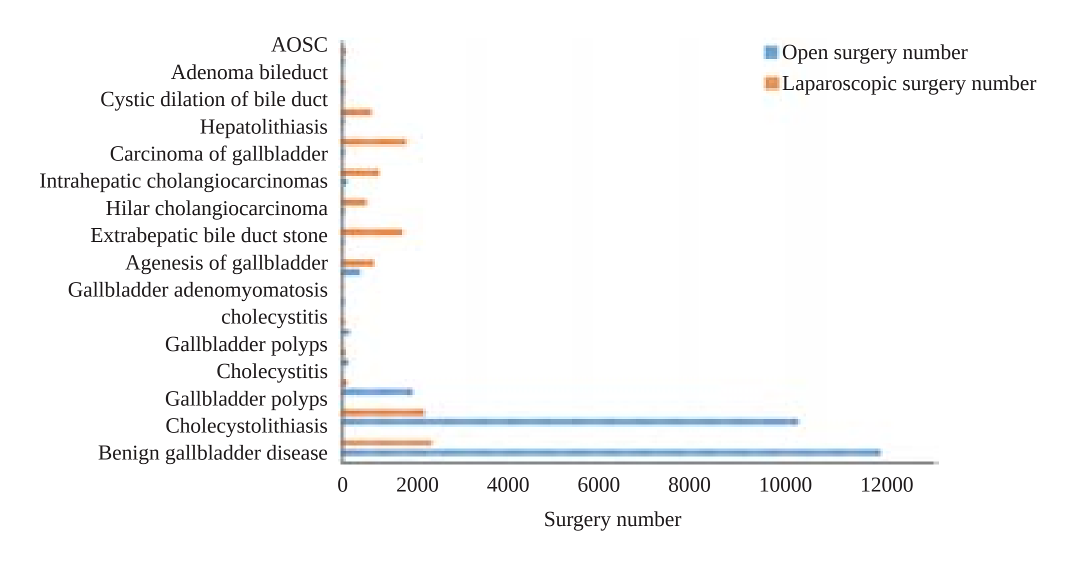


图3 23年间胆道外科腹腔镜手术患者疾病种类及所占比例

Fig.3 The types of diseases and the proportion of patients with laparoscopic biliary tract surgery for 23 years.

表3 23年间胆道外科腹腔镜手术具体术式及所占比例

Tab.3 Surgical approaches in laparoscopic biliary tract surgeries over the past 23 years

Surgical approaches	Number	Ratio (*n*=11419)
LC	10944	95.84%
LC+fenestration in hepatic cyst	33	0.29%
LC+Hepatic hemangioma resection	6	0.05%
LCBDE, primary suture	153	1.34%
LCBDE, T duct drainage	103	0.90%
LC, Calculus of common bile duct stones	82	0.72%
laparoscopic exploration	39	0.34%
laparoscopic hepatectomy	24	0.21%
Laparoscopic common bile duct cyst resection, biliary enteric anastomosis	7	0.06%
Laparoscopic radical resection of hilar cholangiocarcinoma	3	0.03%
Robot assisted radical resection of hilar bile duct carcinoma	7	0.06%
Robot assisted hepatectomy	7	0.06%
Robotic bile duct cyst resection, Roux-en-Y	5	0.04%
Robot assisted Common bile duct stone, primary suture	5	0.04%
Robotic cholecystectomy	1	0.01%

表4 两组资料中部分疾病腹腔镜手术率的比较

Tab.4 Comparison of laparoscopic surgeries for some diseases performed before and after the year 2004

Disease	Early laparoscopic surgery group	Recent laparoscopic surgery group	*P*
Biliary tract surgery			
Laparoscopic surgery	1507 (36.0%)	9912 (61.6%)	
Open surgery	2674 (64.0%)	6177 (38.4%)	0.0000
Benign gallbladder disease			
Laparoscopic surgery	1491 (54.9%)	9414 (94.2%)	0.0000
Open surgery	1224 (45.1%)	584 (5.8%)	
Extrahepatic bile duct stone			0.0000
Laparoscopic surgery	11 (5.2%)	328 (43.2%)	
Open surgery	200 (94.8%)	432 (56.8%)	

世纪90年代初期，腹腔镜胆囊切除术仅在国内少数大型教学医院开展，经过10余年的发展，技术逐渐成熟并逐渐普及到中小医院，从此，腹腔镜技术开始逐步取代开腹手术成为治疗部分胆道相关疾病的金标准。腹腔镜技术应用最为广泛的是针对胆囊良性疾病的治疗，到目前为止，我国县市级医院大多已独立开展腹腔镜胆囊切除术，而该技术也逐渐从四孔操作，转变为三孔操作，乃至单孔操作[6-7]，本组资料中，23年间胆囊良性疾病的腹腔镜手术率达85.8%，而近期腹腔镜组更是达到94.2%。同时随着技术的更新，腹腔镜也逐步应用于胆总管结石，先天性胆总管囊肿的治疗。Farello等[18]于1995年首次报道了腹腔镜囊肿切除、肝总管空肠Roux-Y吻合术治疗先天性胆总管囊肿。Keeling[8]等报道，腹腔镜联合胆道镜对于胆总管结石的清除率可达85%~95%。解放军总医院23年的资料中，胆总管结石的总体腹腔镜手术率为34.9%，而近期腹腔镜组达到43.2%。此外，腹腔镜下经胆囊管胆总管取石术和胆总管一期缝合术也已经广泛应用于胆总管结石患者的治疗[9-10, 15]。不难想象，在未来的发展趋势中，腹腔镜技术将成为胆道外科良性疾病的新准则[11]。

对于胆道恶性肿瘤疾病而言，腹腔镜技术的应用一直饱受争议。一方面，失去了外科医师手的触觉，很难界定肿瘤的边界范围，另一方面，过于复杂的手术操作将会增加患者术中大出血和损伤的风险，同时针对胆道恶性肿瘤的淋巴结清扫也一直是备受争议的话题[12, 16-17]，因此腹腔镜技术目前在恶性肿瘤疾病的治疗中更多的应用于术中探查。而对于胆管恶性肿瘤的根治性切除术，国内外也不断有小样本的临床病例报道，但其远期效果和是否能最终使患者受益尚需进一步研究证实[13]。在本组资料中，共完成腹腔镜下肝门部胆管癌根治术10例。随着腹腔镜技术的进一步完善和临床医师经验的积累，相信其在胆道恶性肿瘤中的广泛应用也指日可待。

综上所述,微创是未来外科发展的必然趋势,随着腹腔镜技术在胆道外科中的不断推广和发展,其终将逐步取代传统开腹手术,成为治疗胆道外科常见疾病的新标准[14, 19-20],这也是顺应当今医学发展趋势的必然结果。

参考文献:

[1] 黄志强. 胆道外科的百年沧桑——从Langenbuch到Mouret[J]. 中华外科杂志, 2013, 51(3): 193-7.
[2] Saluja SS, Nayeem M, Sharma BC, et al. Management of choledochal cysts and their complications[J]. Am Surg, 2012, 78 (3): 284-90.
[3] 黄志强. 今日胆道外科[J]. 中华实验外科杂志, 2011, 28(11): 1827-8.
[4] Abdalla EK. Advances in hepato-pancreato biliary surgery[J]. Expert Rev Gastroenterol Hepatol, 2011, 5(4): 457-60.
[5] 郁林海, 汪 韬, 顾春飞, 等. 经脐入路腹腔镜胆囊切除术3000例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2015, 15(5): 394-7.
[6] Edwards C, Bradshaw A, Ahearne P, et al. Single-incision laparoscopic cholecystectomy is feasible: initial experience with 80 cases[J]. Surg Endosc, 2010, 24(9): 2241-7.
[7] 徐安书, 傅朝春, 孙 勇, 等. 3D腹腔镜胆囊切除术36例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2015, 15(11): 1053-4.
[8] Keeling NJ, Menzies D, Motson RW. Laparoscopic exploration of the common bile duct: beyond the learning curve[J]. Surg Endosc, 1999, 13(2): 109-12.
[9] 马 晗, 李 平, 江 涛, 等. 腹腔镜经胆囊管胆道探查取石术36例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2014, 14(11): 984-6.
[10] 王海彪, 胡元达, 黄 胜. 分层缝合在腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术中的应用[J]. 中国微创外科杂志, 2014, 14(10): 910-2.
[11] Lü SC, Shi XJ, Wang HG, et al. Technical points of total laparoscopic choledochal cyst excision[J]. Chin Med J, 2013, 126 (5): 884-7.
[12] Tang ST, Yang Y, Wang Y, et al. Laparoscopic choledochal cyst excision, hepaticojejunostomy, and extracorporeal Roux-en-Y anastomosis: a technical skill and intermediate-term report in 62 cases[J]. Surg Endosc, 2011, 25(2): 416-22.
[13] 吕少诚, 黄志强. 浅谈我国胆道外科的发展现状与展望[J]. 国际外科学杂志, 2014, 41(5): 289-92.
[14] Hair CD, Sejpal DV. Future developments in biliary stenting[J]. Clin Exp Gastroenterol, 2013, 6(6): 91-9.
[15] Sgourakis G, Lanitis S, Karaliotas Ch, et al. Laparoscopic versus endoscopic primary management of choledocholithiasis. A retrospective case-control study[J]. Chirurg, 2012, 83(10): 897-903.
[16] 许 军, 王知非, 刘 昶, 等. 腹腔镜在肝门部胆管癌切除术中的应用[J]. 中华腔镜外科杂志: 电子版, 2010, 3(3): 241-3.
[17] 朱安东, 刘 奇, 陈德兴. 腹腔镜辅助下肝门部胆管根治术38例[J]. 中国微创外科杂志, 2012, 12(9): 783-6.
[18] Farello GA, Cerofolini A, Rebonato M, et al. Congenital choledochal cyst: video-guided laparoscopic treatment[J]. Surg Laparosc Endosc, 1995, 5(5): 354-8.
[19] 林浩铭, 李国林, 常瑞明, 等. 全腹腔镜与手助腹腔镜在困难肝切除中的临床对照[J]. 南方医科大学学报, 2014, 34(11): 1676-9.
[20] 范应方, 项 楠. 3D腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石1例并文献复习[J]. 南方医科大学学报, 2013, 33(12): 1856-7.

(编辑:经 媛)